

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-322117

(43)Date of publication of application : 24.11.1999

(51)Int.Cl.

B65H 5/06

B65H 3/00

G03G 15/00

(21)Application number : 10-152058

(71)Applicant : MITA IND CO LTD

(22)Date of filing : 16.05.1998

(72)Inventor : MIYAZAKI SUKEHISA

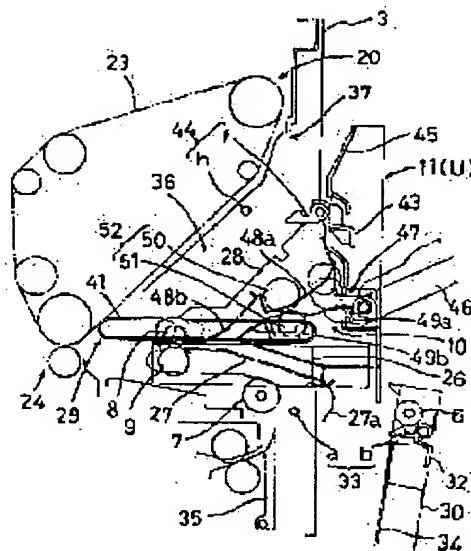
YOSHIDA TAKESHI

## (54) PAPER FEEDER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a paper feeder easy to assemble to a device main body and easy perform jam processing and maintenance work.

**SOLUTION:** In a paper feeder from a pair of feed rollers 6, 7 in the downstream part of a paper feeding carrier device to a pair of resist rollers 8, 9 in the upstream part of a transfer device, component members 26, 27 of a paper feeding route over both of the pairs and the pair of the resist rollers 8, 9 are unitized into a paper feeding base 28, further a manual paper feeding means 10 is unitized into the paper feeding base 28 and this paper feeding unit U is assembled with a unit drawing means 29 to the outside of a device main body so as to be removable.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Japanese Publication for Unexamined Patent Application**

**No. 11-322117/1999 (Tokukaihei 11-322117)**

A. Relevance of the above-identified Document

- This document has relevance to all the claims of the present application.

B. Relevant Passages of the Document

See the English abstract attached hereto.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-322117

(43) 公開日 平成11年(1999)11月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 5 H 5/06

B 6 5 H 5/06

D

3/00

3 1 0

3/00

3 1 0 K

G 0 3 G 15/00

5 1 4

G 0 3 G 15/00

5 1 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平10-152058

(22) 出願日

平成10年(1998) 5月16日

(71) 出願人 000006150

三田工業株式会社

大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 28 号

(72) 発明者 宮崎 資久

大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 28 号 三田工業株式会社内

(72) 発明者 吉田 健史

大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 28 号 三田工業株式会社内

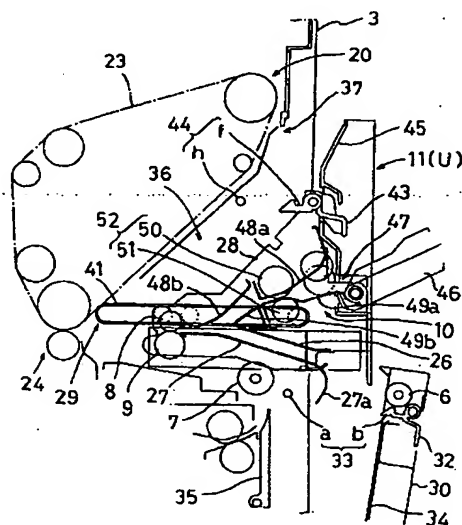
(74) 代理人 弁理士 藤本 英夫 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 給紙装置

(57) 【要約】

【課題】 装置本体に対する組み付けが容易である上に、ジャム処理ならびにメンテナンスの作業も楽に行える給紙装置を提供する。

【解決手段】 給紙搬送装置 2 の下流部のフィードローラ 6, 7 対から転写装置上流部のレジストローラ 8, 9 対にわたる給紙装置において、両ローラ対にわたる給紙経路の構成部材 26, 27 と、レジストローラ 8, 9 対とを、給紙ベース 28 にユニット化し、更に、給紙ベース 28 に手差し用紙の給紙手段 10 をユニット化して、この給紙ユニット U を、装置本体外方へのユニット引き出し手段 29 に取り外し可能に組み付けて成る。



8, 7...フィードローラ対  
8, 9...レジストローラ対  
26, 27...給紙経路の構成部材  
28...給紙ベース  
29...ユニット引き出し手段  
46...手差し用紙のストック部材  
48a, 48b, 49a, 49b...手差し用紙の給紙経路構成部材  
52...重送防止手段  
U...給紙ユニット

(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 給紙搬送装置の下流部のフィードローラ対から転写装置上流部のレジストローラ対にわたる給紙装置であって、両ローラ対にわたる給紙経路の構成部材と、レジストローラ対とを、給紙ベースにユニット化して、この給紙ユニットを画像形成装置本体に組み付けて成ることを特徴とする給紙装置。

【請求項2】 前記給紙ベースに、手差し用紙の給紙手段をユニット化して成る請求項1記載の給紙装置。

【請求項3】 前記給紙ユニットを、装置本体外方へのユニット引き出し手段に取り外し可能に設けて成る請求項1または2に記載の給紙装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、静電写真複写機、プリンター、ファクシミリなどの画像形成装置に装備される給紙装置に関し、具体的には、給紙搬送装置の下流部のフィードローラ対から転写装置上流部のレジストローラ対にわたって配置される給紙装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来は、上記の両ローラ対にわたる給紙経路の構成部材と、レジストローラ対とを、個々に画像形成装置本体のベースに組み付けており、また、例えば複数枚の用紙をストックできるようにした手差し用紙の給紙手段についても、これの用紙ストック部材と給紙経路の構成部材および重送防止手段を、それぞれ装置本体のベースに組み付けている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、これら給紙経路の構成部材とレジストローラ対、更に加えて、手差し用紙の給紙手段を、それぞれ個々に装置本体のベースに組み付けることは、装置本体の部材組み付け空間が狭いことに加えて、他の構成部材との取り合いの関係上からも、非常に困難で煩わしく、かつ、給紙経路でジャムが生じた際のジャム処理や部品交換などのメンテナンスも困難であった。

【0004】本発明は、かかる実情に鑑みて成されたものであって、装置本体に対する組み付けが容易である上に、ジャム処理ならびにメンテナンスの作業も楽に行える給紙装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の問題点を解決するために、請求項1記載の発明では、フィードローラ対からレジストローラ対にわたる間の給紙経路の構成部材と、レジストローラ対とを、給紙ベースにユニット化して、この給紙ユニットを画像形成装置本体に組み付けて成る点に特徴を有する。

【0006】これに加えて、請求項2記載の発明では、前記レジストローラ対への手差し用紙のストック部材

と、手差し用紙の給紙経路構成部材と、手差し用紙の重送防止手段とを、給紙ベースにユニット化して成る点に特徴を有し、更に、請求項3記載の発明では、前記給紙ユニットを、装置本体外方へのユニット引き出し手段に取り外し可能に設けて成る点に特徴を有する。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は画像形成装置の一例のフルカラープリンターを示し、装置外に引き出し可能に構成された上下複数段（この実施の形態では4段）の給紙力セット1と、この給紙力セット1から給紙される用紙を合流して搬送する給紙搬送装置2とを、装置本体3の下部側に備えると共に、作像ドラム4を備えた画像形成ユニット5を、装置本体3の上部側に配置している。

【0008】そして、給紙力セット1にそれぞれ対応させるように、前記給紙搬送装置2にそれぞれ一對のフィードローラ6、7を備えさせると共に、このうちの経路下流部のフィードローラ6、7対と、画像形成ユニット5の転写装置上流部のレジストローラ8、9対とにわたって、手差し用紙の給紙手段10を備えた給紙装置11を設け、更に、画像形成後の用紙を定着装置12に搬送する給紙搬送装置13と、定着後の用紙を排紙トレイ14に排出する排紙ローラ対15とを配置している。

【0009】上記の画像形成ユニット5は、装置本体3に横架された作像ドラム4のまわりに、帯電装置16と、光学装置17からの画像読み取り情報に基づいて、ドラム表面に潜像の画像を形成する露光装置18と、シアン、イエロー、マゼンタ、ブラックのトナーを各別に収容して、ドラム表面に形成された潜像画像を顕像化する現像装置19と、トナー画像を用紙に転写し且つ用紙を分離する転写・分離ユニット20と、クリーニング装置21と、除電装置22とを、その順に配置して成る。

【0010】そして、転写・分離ユニット20は、ドラム表面に形成されたトナー画像の転写ベルト23と、ローラによる転写・分離装置24と、転写ベルト23に対するクリーニング装置25とから成り、かつ、現像装置19は、光学装置17が原稿の画像を4回スキャンする際に、シアン、イエロー、マゼンタ、ブラックのトナー画像を順次ドラム表面に現像するもので、このトナー画像が順次、転写ベルト23に重ね合わされて、ベルト表面にフルカラーのトナー画像が形成され、このフルカラーのトナー画像が転写・分離装置24に給紙された用紙に転写されるのである。

【0011】上記構成のフルカラープリンターにおいて、図2～図6に示すように、前記給紙搬送装置2の給紙経路を開放可能に構成する一方、前記給紙装置11の両ローラ6、7、8、9対にわたる給紙経路の構成部材26、27と、レジストローラ8、9対とを、給紙ベース28にユニット化し、更に、手差し用紙の給紙手段10も給紙ベース28にユニット化し、この給紙ユニット

(3)

3

Uを、装置本体外方へのユニット引き出し手段29に取り外し可能に設けて、手差し用紙の給紙手段10を備えた給紙装置11の組み立ての容易化と、給紙経路ならびに転写・分離装置24で生じた用紙のジャム処理の容易化とを図っている。

【0012】即ち、前記給紙搬送装置2を覆う本体カバー30を、装置本体3に対して下部側の支軸31まわりで開閉可能に設けると共に、この本体カバー30を閉じ状態でロックするためのロック手段33を設け、更に、給紙搬送装置2を構成するフィードローラ6、7と給紙ガイド34、35のうち、外側のフィードローラ6と給紙ガイド34とをカバー30側に設けて、ロック解除状態での本体カバー30の開放に伴って、給紙搬送装置2の給紙経路を開放させるようにしている。

【0013】上記のロック手段33は、図3及び図4に示すように、装置本体3側に付設のピンaと、本体カバー30側に枢着されて前記ピンaに係止するフックbと、このフックbをピンaに付勢係止させるスプリングcとから成り、かつ、フックbには、ロック解除用の把手32が連設され、更に、前記フックbの先端部がテーパ面Sに形成されている。

【0014】従って、本体カバー30を閉じると、この閉じ動作に伴ってテーパ面Sがピンaに当接して、スプリングcの付勢力に抗してフックbが回動し、かつ、テーパ面Sがピンaを通過して後に、前記フックbがピンaに係止するもので、本体カバー30を閉じるワンタッチの操作で、本体カバー30がロックされるようになっていく。

【0015】一方、前記装置本体3に対して本体カバー30の上部側に、給紙ユニットUの収容部36とユニット引き出し用の開口37とを形成すると共に、前記ユニット収容部36の左右両側に、レール部材38、39を互いに長手方向にスライド可能に連結して成るスライドレール40と、ローラ挿通用の切り欠きdが形成されたレール41とを設け、かつ、給紙ベース28の左右一方にローラ42…を設けて、このローラ42…を、前記レール41にスライド可能に保持させると共に、前記給紙ベース28の左右他方を、前記スライドレール40の可動側レール部材39にビスe止めして、給紙ユニットUを取り外し可能に備えるユニット引き出し手段29を構成している。

【0016】更に、把手43による回動操作でロックが解除されるロック手段44のフックfを、給紙ユニットUに設ける一方、このフックfに係止させる係止ピンhを装置本体3側に設けて、把手43によるロック解除状態において、そのまま把手43を引っ張ることで、給紙ユニットUを装置本体3の外方に引き出せるように構成している。

【0017】尚、前記ユニット収容部36への給紙ユニットUの収容状態において、前記開口37を閉じるカバ

4

ー45を給紙ベース28に設けており、かつ、前記手差し給紙手段10は、上記カバー45の凹部に折り畳み可能な手差し用紙のストック部材46と、上記カバー45に開設の用紙挿通開口47を通して給紙される給紙経路の構成部材48a、48b、49a、49bと、一对のローラ50、51による手差し用紙の重送防止手段52とから成る。

【0018】そして、下部側のローラ51は、上部側ローラ50の回転に従動して用紙を給紙搬送し、かつ、用紙が2枚搬送された際には、図示しないトルクリミッターが下部側用紙のスリップを検出して、下部側のローラ51を逆転駆動し、用紙の重送を防止するようになっていく。

【0019】上記の構成によれば、本体カバー30を開いて給紙搬送装置2の給紙経路を開放した上で、給紙ユニットUをユニット収容部36から装置外方に引き出すことで、それぞれの給紙経路で生じた用紙のジャム処理を楽に行うことができる。

【0020】また、給紙経路の構成部材26、27とレジストローラ8、9対とに加えて、重送防止を含む手差し用紙の給紙手段10を、給紙ベース28にユニット化させて、この給紙ユニットUをユニット引き出し手段29に取り外し可能に設けるようにしているので、装置本体3とは別に、給紙ユニットUを広い作業空間で組み立てることが可能となり、かつ、これに並行して装置本体3に対しても、他の構成部材の組み付けができるので、給紙装置11はもとより、フルカラープリンターそのものの組み立てを、作業性のよい状態で容易に行うことができ、更には、給紙ユニットUをユニット引き出し手段29から取り外すことで、部品交換などのメンテナンス作業も容易に行うことができる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による給紙装置においては、請求項1に記載の通り、フィードローラ対からレジストローラ対にわたる間の給紙経路の構成部材と、レジストローラ対とを、給紙ベースにユニット化して、この給紙ユニットを画像形成装置本体に組み付けるようにしたことで、給紙ユニットを、装置本体の組み立てラインとは別の広い作業空間で組み立てることができるになり、かつ、これと並行して装置本体に対しても、他の構成部材の組み付けができるので、給紙装置はもとより、画像形成装置そのものの組み立てを、作業性のよい状態で容易に行うことができる。

【0022】これに加えて、請求項2記載の発明では、手差し用紙の給紙手段についても、これを給紙ベースにユニット化させるので、手差し給紙の機能を備えて構成が複雑になり易い給紙装置であっても、これを作業性のよい状態で容易に組み立てることができるのである。

【0023】更に、請求項3記載の発明では、前記給紙ユニットを、装置本体外方へのユニット引き出し手段に

(4)

5

取り外し可能に設けているので、給紙ユニットを装置本体のユニット収容部から装置外方に引き出すことで、給紙経路で生じたジャム処理作業を楽に行うことができると共に、給紙ユニットをユニット引き出し手段から取り外すことで、部品交換などのメンテナンス作業も容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】画像形成装置の一例のフルカラープリンターの概略縦断側面図である。

【図2】本体カバーを開放した状態での給紙ユニットの10 引き出し状態を示す説明図である。

【図3】装置外方に引き出した給紙装置の断面図である。

6

【図4】給紙装置をユニット引き出し手段から取り外した状態を示す斜視図である。

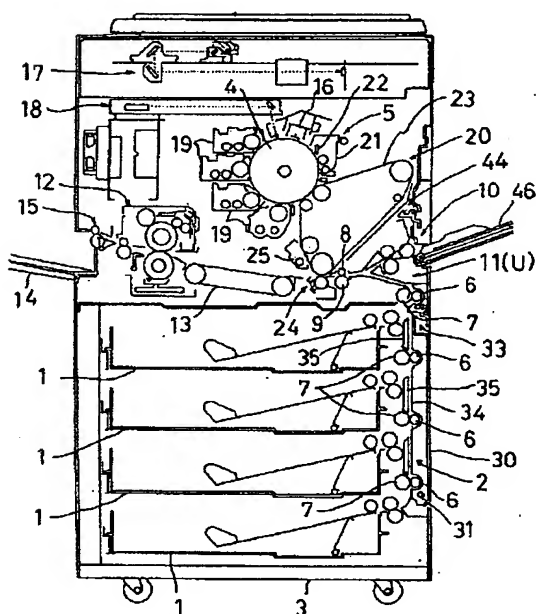
【図5】給紙ユニットの構成説明図である。

【図6】給紙搬送装置と給紙装置の主要部の概略断面図である。

【符号の説明】

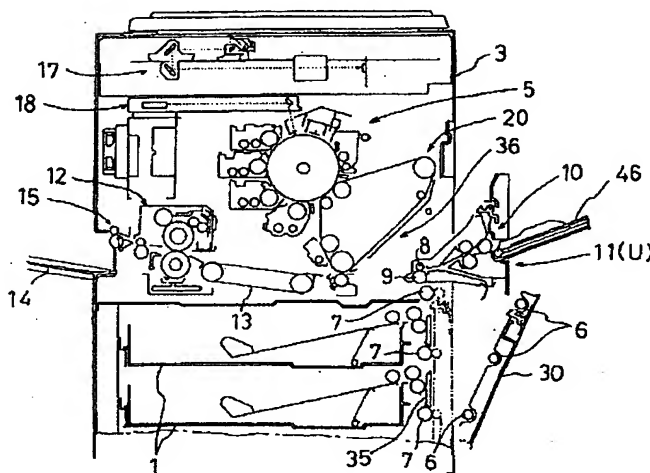
1…給紙カセット、2…給紙搬送装置、3…画像形成装置本体、6, 7…フィードローラ対、8, 9…レジストローラ対、26, 27…給紙経路の構成部材、28…給紙ベース、29…ユニット引き出し手段、46…手差し用紙のストック部材、48a, 48b, 49a, 49b…手差し用紙の給紙経路構成部材、52…重送防止手段、U…給紙ユニット。

【図1】



- 1…給紙カセット
- 2…給紙搬送装置
- 3…画像形成装置本体
- 6, 7…フィードローラ対
- 8, 9…レジストローラ対
- 48…手差し用紙のストック部材
- U…給紙ユニット

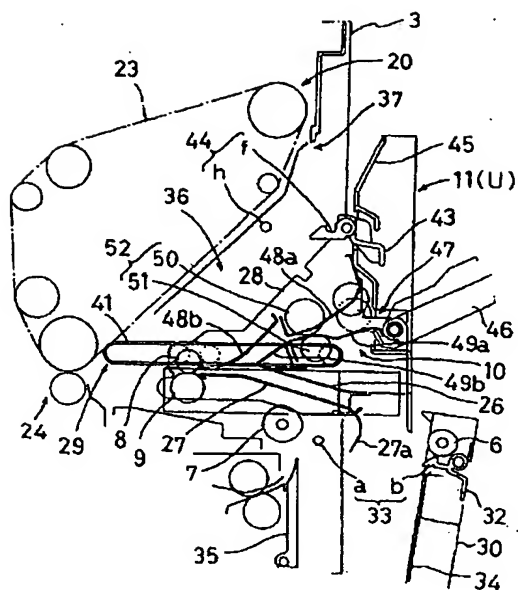
【図2】





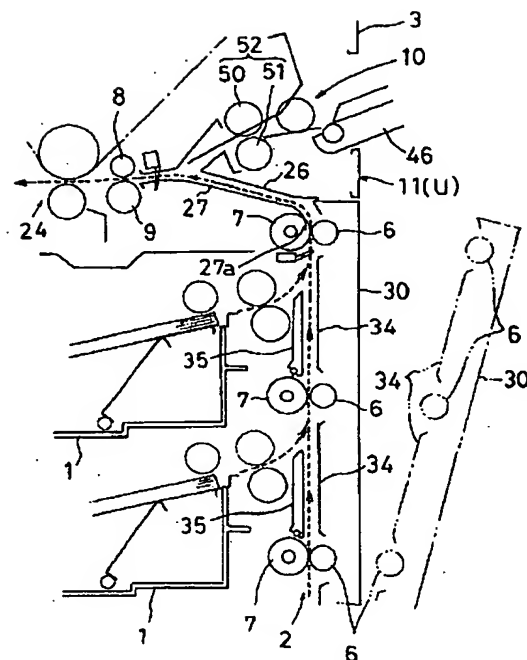
(5)

【図3】

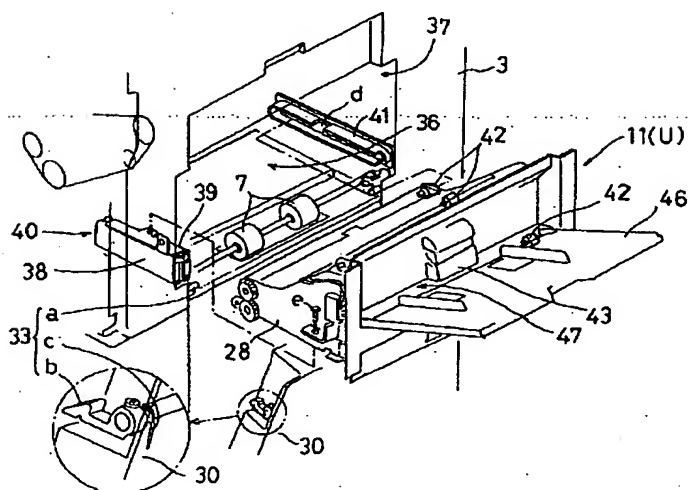


- 6, 7...フィードローラ対  
8, 9...レジストローラ対  
26, 27...給紙経路の構成部材  
28...給紙ベース  
29...ユニット引き出し手段  
46...手差し用紙のストック部材  
48a, 48b, 49a, 49b...手差し用紙の給紙経路構成部材  
52...重送防止手段  
U...給紙ユニット

【図6】



【図4】



(6)

【図5】

